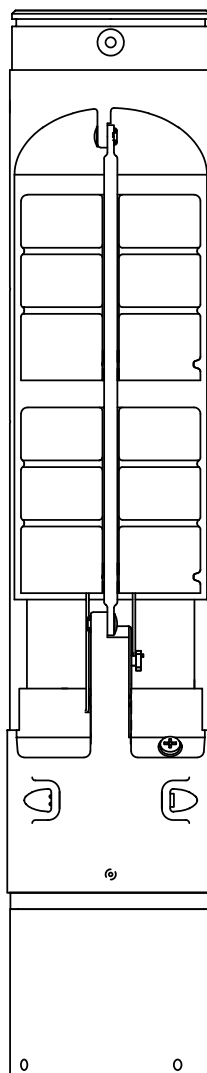
Auto Limiter II®

Válvula Antitransbordamento - Desligamento Automático da Descarga em Sistema de Armazenamento Subterrâneo de Combustível (SASC)

Instruções de Instalação

Série 708

Franklin Fueling • Sistemas de Combustíveis Ltda. - R. Kanebo, 175 - Módulo D1
Conjunto 2 - Distrito Industrial - Jundiaí, SP • www.franklinfueling.com

Mensagens de Segurança Importantes

Este equipamento EBW foi projetado para ser instalado em ambientes com combustíveis líquidos voláteis, como gasolina, etanol e óleo diesel. A instalação ou manuseio deste equipamento implica em trabalhar em um ambiente onde estes líquidos altamente inflamáveis estejam presentes. O trabalho em um ambiente tão perigoso representa o risco de sérios ferimentos ou morte caso essas instruções e práticas padrão da indústria não sejam seguidos. Leia e siga todas as instruções completamente antes de instalar ou manusear este ou qualquer outro equipamento relacionado.

Conforme você lê este guia, por favor, preste atenção aos símbolos e seus significados.

Aviso Este símbolo indica um aviso. Um sinal de aviso irá aparecer no texto deste documento quando uma situação potencialmente perigosa possa surgir caso as instruções fornecidas não sejam seguidas rigorosamente. Uma situação potencialmente perigosa pode envolver a possibilidade de severos danos corporais ou mesmo morte.

Cuidado Este é um símbolo de cuidado. Um sinal de cuidado irá aparecer no texto deste documento quando uma situação ambiental potencialmente perigosa possa surgir caso as instruções fornecidas não sejam seguidas rigorosamente. Uma situação ambiental potencialmente perigosa pode envolver risco de vazamento de combustível que pode prejudicar seriamente o meio ambiente.

Aviso **Siga todas as normas aplicáveis que regulam a instalação e manutenção deste produto e de todo o sistema. Sempre bloqueie e identifique os disjuntores elétricos durante a instalação ou manutenção deste equipamento, bem como de equipamentos relacionados. O perigo de choque elétrico potencialmente letal e a possibilidade de uma explosão ou incêndio resultantes de faísca podem acontecer se os disjuntores forem acidentalmente ligados durante a instalação ou manutenção. Por favor, consulte o *Manual de Instalação do Proprietário* deste equipamento e a documentação apropriada para qualquer outro equipamento relacionado para a instalação completa e informações de segurança.**

Aviso **Antes de entrar em uma câmara de contenção, verifique a presença de vapores de combustíveis. Se esses vapores forem inalados, eles podem causar tontura ou perda de consciência, e, se inflamados, podem explodir resultando em ferimentos sérios ou morte. Equipamentos de monitoramento eletrônico ou elétrico de combustíveis muitas vezes são alojados em câmaras de contenção. Estas existem para reter derrames de líquidos e prevenir a contaminação do meio ambiente e, como consequência, podem reter quantidades perigosas de vapores de combustíveis. Caso esses vapores atinjam valores insalubres, ventile a câmara com ar fresco. Ao trabalhar em uma câmara de contenção, verifique periodicamente a atmosfera do local e, se os vapores atingirem níveis de risco, saia da câmara e ventile antes de continuar o trabalho. Sempre tenha uma segunda pessoa de prontidão caso necessite de assistência ao trabalhar em ou próximo a uma câmara de contenção.**

Aviso **Siga todas as leis federais, estaduais e locais que regem a instalação deste produto e sistemas associados. O não cumprimento destas normas pode resultar em sérios ferimentos, morte, sérios danos à propriedade e/ou contaminação ambiental.**

Aviso **Sempre proteja a área de trabalho de veículos em movimento. O equipamento neste manual é normalmente montado no subsolo, de forma que a visibilidade reduzida oferece perigo ao pessoal em serviço no mesmo, devido à movimentação de veículos na área de trabalho. Para auxiliar na eliminação destas condições de risco, proteja a área utilizando um caminhão para bloquear o acesso ao ambiente de trabalho, ou utilizando outros recursos razoáveis disponíveis, para garantir a segurança do pessoal de serviço.**

Cuidado **Utilize apenas peças originais EBW. A não utilização de peças originais EBW pode resultar em falha do equipamento, o que, por sua vez, pode criar uma condição de perigo e/ ou dano ao meio ambiente.**

Conteúdo

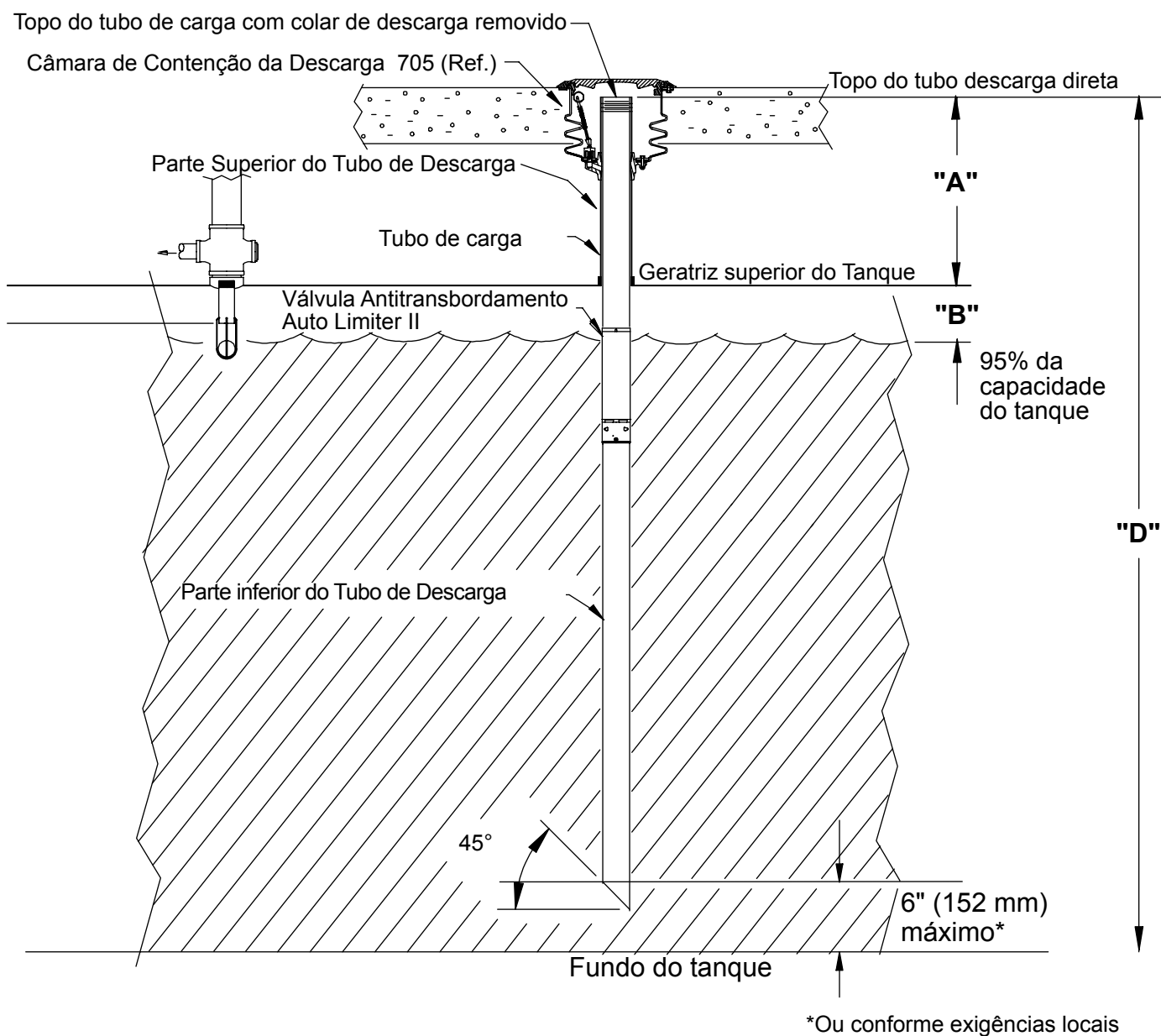
Introdução

A Válvula Antitransbordamento da EBW modelo 708 foi projetada para ser instalada no tubo de descarga de 4” (102 mm) de um tanque de armazenamento subterrâneo, para reduzir o fluxo em até 90% a aproximadamente 95% da capacidade do tanque e obstruir o fluxo a 98% da capacidade do tanque. Após a ativação da válvula, a mangueira de descarga ainda pode ser drenada. A 708 deve ser instalada apenas em sistemas com Descarga Selada, em Câmaras de Contenção da descarga de Combustível. Como a Franklin Fueling Systems não fornece o tubo de descarga em conjunto com a Válvula Antitransbordamento, é responsabilidade do instalador escolher o tubo de descarga apropriado. A FFS recomenda a utilização de um tubo de descarga com diâmetro externo de 3,88” (98,5mm) e espessura de parede de 0,060” (1,50mm). O anel de vedação o’ring usado no adaptador roscado foi projetado para ser usado com um tubo de diâmetro interno de 3,760” (95,5mm). O anel de vedação o’ring usado na parte superior do tubo de descarga foi projetado para ser utilizado com um tubo de diâmetro interno de 3.760” (95,5mm). A Franklin Fueling Systems não se responsabiliza por qualquer dano resultante do uso de um tubo de descarga fornecido por terceiros.

Observação: Os pontos de obstrução da descarga de combustível são influenciados pela densidade dos líquidos armazenados. Estas instruções baseiam-se no desempenho médio utilizando todos os produtos. ***Essa válvula foi desenhada para ser utilizada apenas como um dispositivo de prevenção de transbordamento!***

Cuidado ⚠ **Para prevenir o derrame de produtos de um tanque de armazenamento subterrâneo, são essenciais equipamentos de descarga bem conservados, uma conexão adequada na mangueira de descarga e um Colar de Enchimento firme. O pessoal de entrega deve inspecionar os cotovelos de descarga e mangueiras buscando peças danificadas ou faltantes. Assegure-se de que existe uma conexão adequada entre o Colar e o cotovelo de descarga. Se o equipamento de descarga não for devidamente conservado ou se um cotovelo não estiver acoplado ao Colar de forma segura, um sério derrame pode resultar quando da obstrução da descarga pela Válvula Antitransbordamento 708 da EBW, ocasionando contaminação ambiental perigosa.**

Ferramentas necessárias para Instalação e Montagem
Brocas de 1/16" (1,6 mm) e 3/16" (4,7 mm)
Furadeira
Trena
Lima Meia Cana Fina
Martelo
Serra de arco com lâmina de dentes fina
Chave de fenda - Lâmina Chata
Fita Crepe ou Fita Isolante
Ferramenta de Rebite Pop
Marcador Permanente

Romaneio (Incluso na Válvula Auto Limiter 708-494-24)
(1) Conjunto de Válvula 708-494-24
(1) Manual de Instalação F-9022
(1) O-ring 1100322
(4) Rebites pop 1107006
(1) Gaxeta - Superior (4") 11182-01
(1) Braçadeira de mangueira 708-160-01
(1) Perfurador de 120 graus 708-172-01
(1) Placa de Advertência 708-218-01
(1) Máscara de Perfuração Superior 708-221-01

"A" = Distância do Topo do Tubo de Carga até o interior da parte superior do tanque

"B" = 95% do Nível de Tanque Cheio (Veja tabela "A" para saber o tamanho de seu tanque)

"D" = Distância do Topo do Tubo de Carga até o Fundo do Tanque

Instruções de Montagem (Tubo Superior de Carga)

Antes de começar a montagem, limpe o diâmetro interno do tubo de carga de qualquer rebarba, alargamento indevido ou materiais estranhos. Falha na limpeza adequada no diâmetro interno do tubo de carga pode danificar ou impedir o funcionamento adequado da válvula.

1. Remova do Tubo de Carga a tampa de abastecimento, o colar e o tubo de descarga existente. Meça do interior do topo do tanque até o topo do tubo de carga (veja Dimensão "A" nas Figuras 2 & 3).

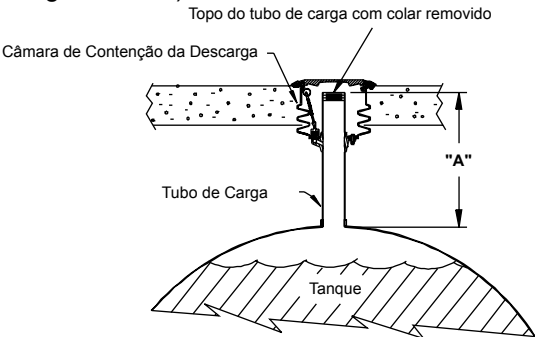



Figura 2

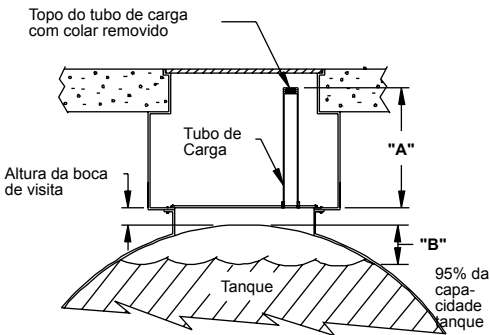



Figura 3

2. Verifique o ponto de bloqueio de 95% de seu tanque utilizando a Tabela de Arqueamento fornecida com o mesmo, ou com a régua calibrada de medição. Para determinar corretamente a dimensão "B", subtraia a altura correspondente a 95% da capacidade do tanque, do diâmetro nominal do tanque: (diâmetro do tanque (centímetros) - nível 95% (centímetros) = dimensão "B"). A tabela abaixo é fornecida apenas como referência (veja Figura 1). A sua dimensão "B" real irá variar levemente baseado no diâmetro real de seu tanque e o projeto do anteparo no fundo do tanque.

Diâmetro do Tanque	Diâmetro "B" aproximado para o bloqueio a 95%
Tanque de 15 m3 → 191 cm	166 cm
Tanque de 30 ou 60 m3 → 255 cm	224 cm

Tabela A

Assegure-se de acrescentar a altura da boca de visita à dimensão "B" quando o Auto Limiter II for usado em aplicações nesse local (veja Figura 3).

3. Para determinar o comprimento correto da parte superior do tubo de descarga some as dimensões "A" e "B" e subtraia 102 mm.

___ + ___ - 102 mm = ________________________
"A" "B" "C" (Comprimento do Tubo de descarga)

Para instalações na boca de visita do tanque, some as dimensões "A" e "B" à altura da boca de visita e subtraia 102 mm para obter o comprimento do tubo de descarga.

___ + ___ + ____________________ - 102 mm = ________
"A" "B" Altura da boca de visita "C" (Comprimento do Tubo de descarga)

4. Marque as dimensões na parte superior do tubo de carga.

4a. Meça a partir da flange e marque a dimensão "C" no tubo de descarga (veja Figura 4).

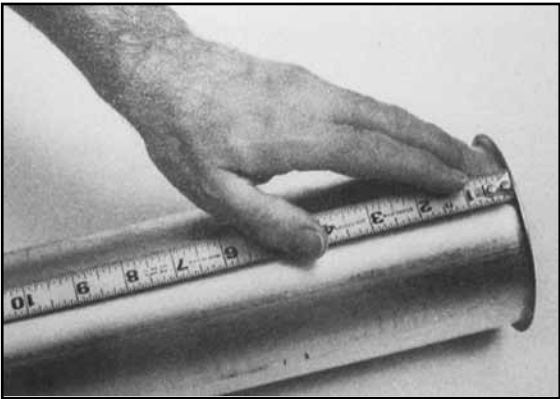



Figura 4: Medida a partir da Flange

5. Enrole e fixe o molde de corte matriz de perfuração firmemente em volta do tubo de descarga com a borda inferior do molde alinhada com a marca feita no Passo 4. (veja Figura 5).

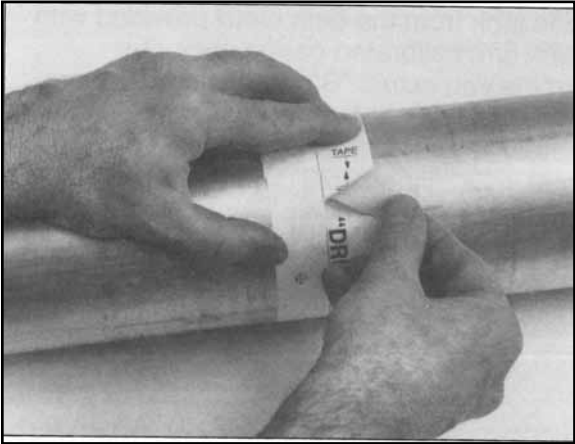



Figura 5: Aplique o Molde

6. Cuidadosamente faça 4 furos piloto de 1/16" (1,6 mm) através do tubo de descarga, utilizando as linhas centrais do molde de perfuração (veja Figura 6). Aumente o diâmetro de cada furo de 1/16" (1,6 mm) para 3/16" (4,8 mm).

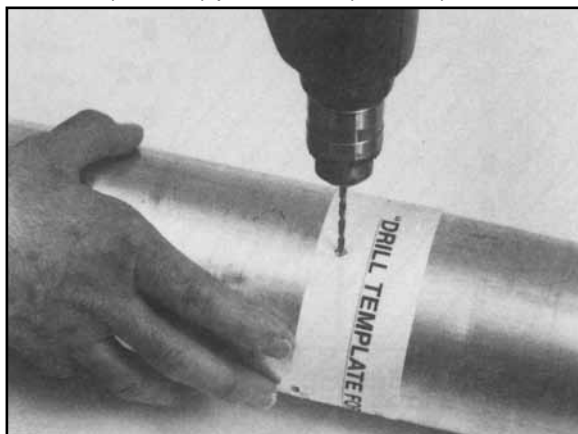



Figura 6: Faça os furos piloto

7. Deslize a braçadeira fornecida sobre o tubo de descarga até que a borda exterior se alinhe com a marca feita no Passo 4. Então aperte a braçadeira. Usando a borda da braçadeira como guia, serre cuidadosamente o tubo de descarga –, rodando-o enquanto serra, para prevenir desalinhamento (veja Figura 7). Após serrar: remova a braçadeira, lime a extremidade cortada e remova todas as rebarbas.

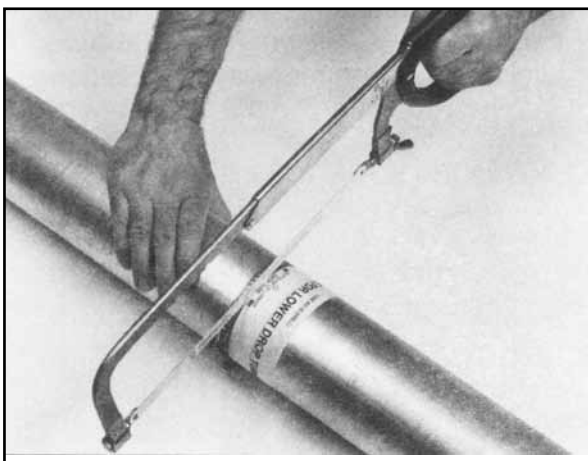



Figura 7: Serrar

8. Instale o O'ring apropriado no sulco no topo da válvula (veja Figuras 8 & 9). Utilize O'rings com diâmetro externo de 3-5/8" (92 mm).

Observação: Aplicar vaselina nos O'rings pode ajudar na instalação do tubo de descarga na Válvula Antitransbordamento.

Figura 8: Lubrifique o O-ring

Figura 9: Instale o O-ring

9. Gire o tubo de descarga de forma que os quatro furos se alinhem com os quatro furos da Válvula. Utilizando o punção cônico, remache cuidadosamente os quatro furos do tubo de descarga nos furos escareados do corpo da válvula (veja Figura 10).

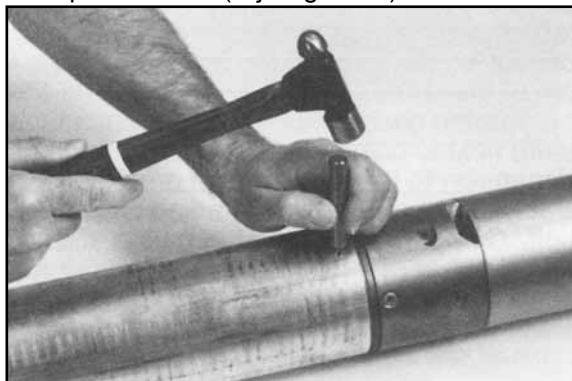



Figura 10: Remachar 4 furos

10. Instale os quatro rebites POP ® de 3/16" (4,76 mm) nos furos vistos no Passo 9. Use somente os rebites de alumínio POP® fornecidos. As cabeças dos rebites devem ser embutidas ou estarem abaixo da superfície exterior do tubo de descarga ou do corpo da válvula (veja Figura 11).

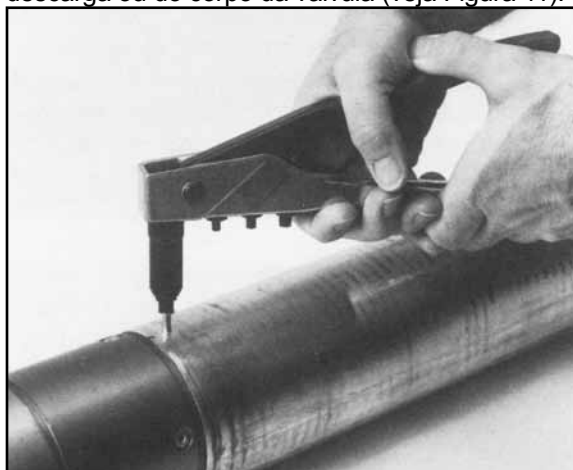



Figura 11: Instale os Rebites

11. Meça a dimensão "D" do tanque (Figura 1) e subtraia 6" (152 mm)*. Medindo a partir do mesmo lugar que o Item 4, marque a dimensão "D" na extremidade inferior do tubo de descarga. Corte o tubo nesta marca a 45 o e lime as rebarbas (veja Figura 13). Também o ponto mais baixo do tubo de descarga não deve se projetar abaixo do mínimo especificado pelo fabricante do tanque. *Ou de acordo com as exigências locais.

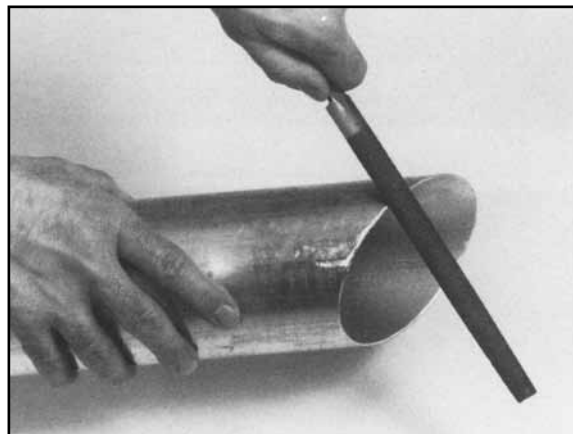



Figura 12: Lime as rebarbas do tubo

Instruções de Montagem (Tubo Inferior de Descarga)

1. Verifique se a borda do tubo de descarga inferior foi cortada a 90° ao eixo do tubo. A ponta que entrará no adaptador roscado deve ser completamente rebarbada no diâmetro interno para assegurar que o o'ring não seja cortado durante a montagem.
2. Coloque a máscara de perfuração de 3 furos no tubo de descarga, checando se a borda correta da máscara está na borda do tubo de descarga. Fixe a máscara no local usando a fita isolante.
3. Faça os três furos necessários com uma broca de 1/16". Ao terminar, aumente os furos usando a broca de 3/16".
4. Novamente, verifique se os furos e a borda do tubo de descarga foram devidamente rebarbados.
5. Posicione o o'ring no encaixe existente no adaptador roscado.
6. Deslize o adaptador roscado para dentro do tubo de descarga. Caso encontre dificuldade ao introduzir o adaptador no tubo de descarga, utilize vaselina como lubrificante.
7. Abra o kit de instalação (708-498-01) fornecido com o Auto Limiter II e remova o punção de aço.
8. Alinhe os furos feitos com os furos do adaptador roscado. Cuidadosamente, utilize o punção para remachar cada um dos três furos no chanfro do adaptador.
9. Instale um rebite pop em cada um dos três furos.

Instruções de Instalação

1. Cheque sua montagem de acordo com o seguinte procedimento: A dimensão “D”, mostrada na Figura 1, é o comprimento total do topo do tubo de carga ao fundo do tanque. Marque esta dimensão na sua régua calibrada ou estique uma trena ao lado do conjunto completo, alinhando a dimensão “D” desde o topo da flange do conjunto do tubo de descarga. O corpo da válvula é marcado para um bloqueio a 95%. Compare a leitura da régua calibrada com a marca de 95% da válvula ou determine a localização da dimensão da marca da válvula e a calcule a partir da Tabela de Arqueação do seu tanque. O volume do tanque encontrado deve ser igual a 95% da sua capacidade.
2. Remova a tampa da descarga, o adaptador e o tubo de descarga existente (se aplicável). Verifique o diâmetro interno do tubo de carga em busca de rebarbas, alargamento indevido ou materiais estranhos. Falha na limpeza do diâmetro interno do tubo de carga pode danificar ou impedir o funcionamento adequado da Válvula.
3. Confira a liberdade de movimentação dos flutuadores expostos . Se os flutuadores resistirem, inspecione a barra de guia em busca de danos. Ambos os flutuadores devem se movimentar para cima e para baixo sem resistência.
4. Assegure-se de haver uma gaxeta de borracha sob a flange da parte superior do tubo de descarga.
5. Cuidadosamente baixe o conjunto completo pelo tubo de carga. Segure a unidade apenas pela parte superior do tubo de descarga (veja Figura 13).

   Não force a Válvula para baixo no tubo de carga. Se a Válvula não assentar, o tubo de carga deverá ser limpo ou limado para retirada de rebarbas antes da inserção da Válvula.

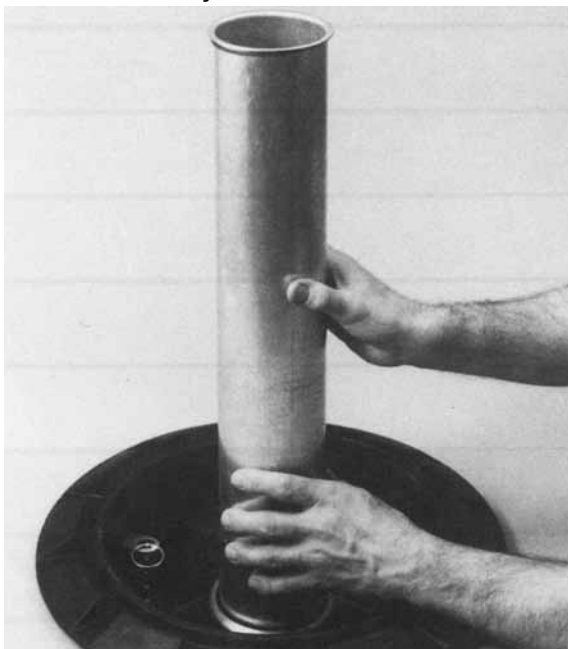



Figura 13: Abaixe no tubo de Carga

6. Instale uma placa de advertência ao redor do tubo de carga de 4” (102 mm) abaixo da parte rosqueada utilizando a braçadeira de aço inoxidável (veja Figura 14).

Figura 14: Instale a placa de advertência.

7. Reinstale o colar de abastecimento com a gaxeta. A Válvula agora está instalada e plenamente funcional.

Manutenção

O AutoLimiter II 708 não necessita de manutenção. A EBW recomenda, porém, que seja feita uma inspeção visual anual dentro do tubo de descarga instalado em busca de varetas quebradas ou danos visuais. Caso o conjunto de tubo de descarga seja removido por qualquer razão, siga o procedimento abaixo para a inspeção completa dos componentes da Válvula, recomendado antes da sua reinstalação.

Especificações do Produto

Construção	
Corpo da Válvula	Alumínio fundido anodizado
Tubo de descarga	Alumínio ou alumínio anodizado (modelos AG)
Abas de Fechamento	Zinco fundido e acetal ou zinco fundido com revestimento de níquel e acetal (modelos AG)
Flutuador	Polietileno ou polietileno fluorado (modelos AG)

Vazão	
Mangueira típica de 4" (102 mm)	**1325 Litros por minuto**
Requisito mínimo para funcionamento adequado	**681 litros por minuto**
Pressão máxima de funcionamento	10 psi (69 kPa)

Peso	
Enviado em uma caixa de papelão	15 kg

Tamanho (Unidade padrão)	
Comprimento do corpo da válvula	495 mm

Procedimento de Inspeção dos componentes da Válvula EBW Auto Limiter II

A Válvula Antitransbordamento Auto Limiter II da EBW, montada sobre o tubo de descarga, inclui uma porta de inspeção para vistoria periódica dos seus componentes. Com a adição dessa pequena porta de inspeção, que pode ser novamente vedada, agora é possível realizar a inspeção do conjunto de abas de fechamento internas da Válvula.

Inspeção Periódica de Operação e dos Componentes da Auto Limiter II-Ferramentas Necessárias

- Chave Philips #2
- Lanterna
- Kit de Serviços EBW (Código #90082)
- Trena ou Régua de Medida

Aviso **O tanque de armazenamento pode estar sob pressão. Ventile-o antes de remover o tubo de descarga. Vapores altamente inflamáveis estão presentes, portanto utilize apenas ferramentas que não criem faíscas.**

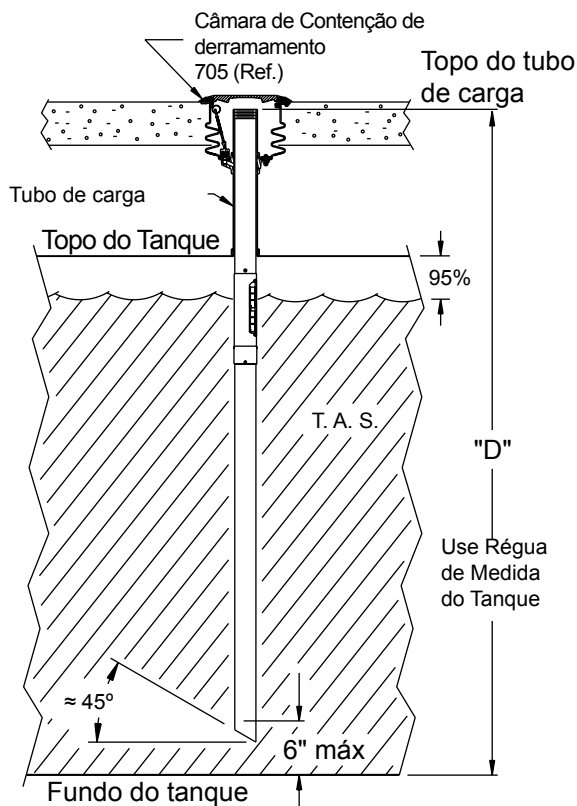



Figura A

1. Remova o Colar de abastecimento do tubo de carga da Câmara de Contenção de derramamento.
2. Com uma régua ou trena, verifique a altura da flange a partir do fundo do tanque. Grave esta dimensão.
3. Remova o tubo de descarga/conjunto da Válvula do tubo de Carga do tanque.
4. Coloque o conjunto de tubo de descarga em uma superfície plana com o lado do flutuador da Válvula para cima.
5. Disponha a trena ou a régua ao lado do tubo de descarga, alinhando a flange superior com a medida obtida no Item 2. Localize, no conjunto da Válvula Antitransbordamento, o anel usinado adjacente ao flutuador superior. Este anel deve estar identificado com um selo "95%". Marque na régua ou na trena a dimensão que se alinha com o anel de identificação de 95%. Este é o segundo estágio do ponto de bloqueio da instalação desta Válvula. Ela não deve ser definida a mais de 95% da capacidade do tanque.

Figura B

6. Utilizando a Tabela de Arqueamento do tanque, determine a medida a partir do fundo do tanque que indica 95% da capacidade do tanque. Compare essa medida encontrada com a obtida no Item 5. Sua capacidade calculada de 95% da capacidade deve ser igual a, ou maior, que a medida real obtida no Item 5. Caso a medida que você obteve seja menor, então a instalação da válvula foi feita incorretamente e deve ser corrigida imediatamente.
7. Localize a cabeça do parafuso Philips no lado direito das ligações dos flutuadores (Figura C). Remova-o parafuso e guarde-o para reinstalação.

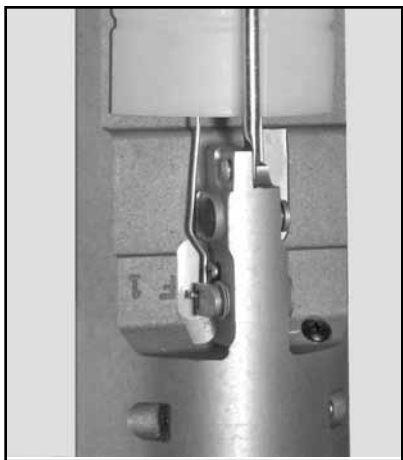



Figura C

8. Verifique se os flutuadores se movem livremente, e verifique se há algum dano. Estes flutuadores devem poder se movimentar para cima e para baixo livremente na barra de guia. Caso haja alguma restrição, a barra de guia pode estar torta. Se necessário, endireite a barra de guia (veja Figura D).
9. Inspecione a ligação que conecta os flutuadores ao mecanismo de operação da Válvula. Essa ligação deve estar limpa e livre de danos (veja Figura D).

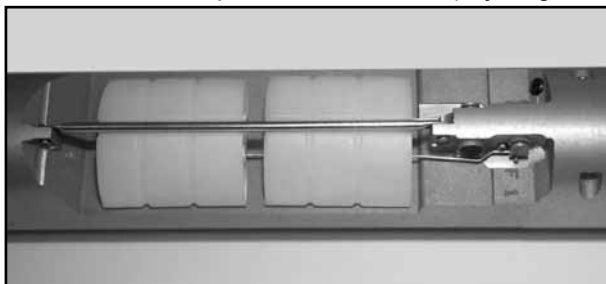



Figura D

10. Insira a chave sextavada de 1/8” no buraco aberto até que encontre o flape interno da válvula (veja Figura E).

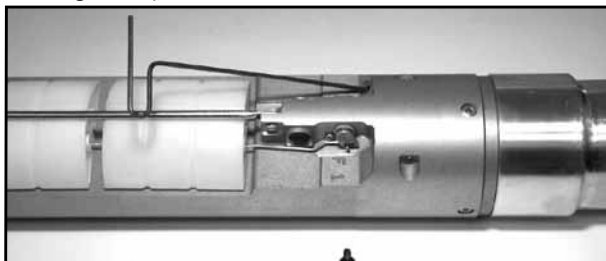



Figura E

11. Enquanto segura os dois flutuadores para que não se distanciem da chave sextavada inserida, tente empurrá-la levemente mais para dentro do buraco. O flape deve ficar na posição travada e não se mover. Caso ele se feche, o mecanismo de travamento está com defeito e a válvula deve ser substituída.
12. Deslize o flutuador mais próximo da chave sextavada para longe dela. Você agora deve poder mover facilmente a chave sextavada para dentro do buraco. Isto fechará o flape da válvula do primeiro estágio (veja Figura F).

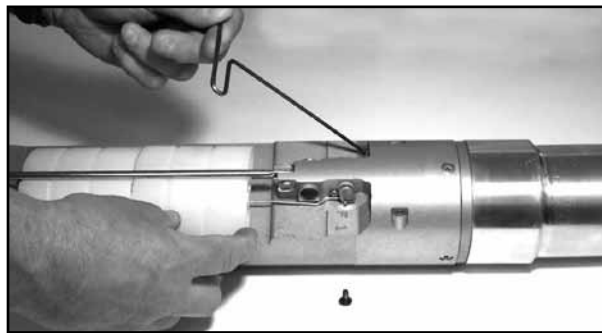



Figura F

13. Com a chave sextavada inserida até o máximo, o flape da Válvula do primeiro estágio deve estar na posição fechada. Com o auxílio de uma lanterna, você agora pode ver isso olhando a partir do topo do tubo de descarga(veja Figura G).

Figura G

14. Deslize o segundo flutuador para longe da chave sextavada (veja Figura H). Isso liberará o flape da Válvula do segundo estágio (veja Figura I).

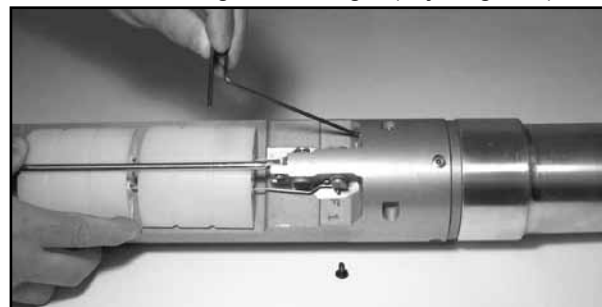



Figura H

Figura I

15. Remova a chave sextavada da porta de inspeção. Os flapes da válvulas internas devem retornar às suas posições originais. Para checar que o flape tenha reiniciado e travado, insira novamente a chave sextavada e repita os passos 10 & 11. Caso o flape não se restabeleça, substitua a Válvula.

16. Remova a chave sextavada e reinstale o parafuso #10-24 na porta de inspeção com o anel O'ring que vem anexo. Aperte os parafusos com 20-25 libras . polegada.

17. Da extremidade da flange superior do tubo de descarga, ilumine o flape da válvula interna e inspecione visualmente o defletor acoplado ao flape. Não deve haver qualquer dano visível a este defletor. Sua forma deve ser uniforme e similar à Figura J. Caso haja algum dano, a Válvula não irá funcionar conforme projetado e deverá ser substituída.

Figura J

18. Após concluir esses passos da inspeção, verifique novamente os flutuadores e a ligação conforme especificado nos Passos 8 & 9. Com cuidado para não danificar os flutuadores ou sua guia, reinstale o conjunto de tubos de descarga no tubo de carga do tanque.

Desenho Dimensional